

**SAMUEL ALVES DA CRUZ**

**SISTEMA WEB PARA ACADEMIA DE GINÁSTICA**

**ASSIS**

**2009**

# SISTEMA WEB PARA ACADEMIA DE GINÁSTICA

SAMUEL ALVES DA CRUZ

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Instituto municipal de Ensino Superior de Assis, como requisito do Curso de Graduação, analisado pela seguinte comissão examinadora:

Orientador: Domingos de Carvalho Villela Junior.

Analizador (1): \_\_\_\_\_

Analizador (2): \_\_\_\_\_

**ASSIS**

**2009**

**SAMUEL ALVES DA CRUZ**

**SISTEMA WEB PARA ACADEMIA DE GINÁSTICA**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Instituto municipal de Ensino Superior de Assis, como requisito do Curso de Graduação, analisado pela seguinte comissão examinadora:

Orientador: \_\_\_\_\_

Área de concentração: \_\_\_\_\_

---

**Assis**

**2009**

## DEDICATÓRIA

Dedico este trabalho primeiramente a Deus, a meu pai José e minha mãe Cleuza.

## **AGRADECIMENTOS**

Agradeço ao Professor Domingos pela orientação e atenção. Aos amigos da faculdade, e a todos que diretamente me estimulam e me acompanham.

Também a Deus por me oferecer condições para que eu realizasse mais esta etapa em minha vida, e a minha família por sempre me apoiar e me incentivar.

## RESUMO

Neste trabalho foi desenvolvido um sistema web para academia de ginástica que proporciona ao aluno matricular-se, controlar e consultar seus treinamentos. É baseado na tecnologia *Microsoft .NET* com o uso da linguagem de programação C#. O banco de dados usado é o SQL Server 2005 e a análise feita com o modelo da UML.

## **ABSTRACT**

This work we developed a Web system for the gym that provides students enroll, manage and consult their training. Is based on Microsoft technology .NET using the programming language C#. The bank database used is SQL Server 2005 and analysis with the model of UML.

## LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 - Use Case Efetuar Login .....	06
Figura 2 - Use Case Cadastrar Aluno .....	07
Figura 3 - Use Case Cadastrar Cursos .....	08
Figura 4 - Use Case Cadastrar Professor .....	09
Figura 5 - USE Use Case Cadastrar Produtos .....	10
Figura 6 - Use Case Cadastrar Fornecedor .....	11
Figura 7 - Use Case Matricular Aluno.....	12
Figura 8 - Use Case Consultar Matrícula .....	13
Figura 9 - Use Case Anular Curso .....	14
Figura 10 - Use Case Selecionar Curso para Ensinar .....	15
Figura 11 - Use Case Gerenciar Aluno .....	16
Figura 12 - Use Case Gerenciar Professor .....	17
Figura 13 - Use Case Gerenciar Curso .....	18
Figura 14 - Use Case Gerenciar Produtos .....	19
Figura 15 - Use Case Gerenciar Fornecedor .....	20
Figura 16 - Use Case Lançar Venda .....	21
Figura 17 - Use Case Atualizar Estoque .....	22
Figura 18 - Use Case Realizar Busca .....	23
Figura 19 - Use Case Relatar Alunos por Curso .....	24
Figura 20 - Use Case Relatar Venda por Aluno.....	25
Figura 21 - Use Case Relatar Venda por Produto .....	26
Figura 22 – Relacionamento entre os Diagramas de Classes .....	27
Figura 23 - Página Inicial do Sistema .....	32
Figura 24 - Página de Localização .....	33
Figura 25 - Página de Login .....	34
Figura 26 - Página Home do Sistema .....	35
Figura 27 - Página Cadastro de Aluno .....	36

## SUMÁRIO

<b>1. INTRODUÇÃO</b> .....	<b>01</b>
1.1 OBJETIVO .....	02
1.2 PÚBLICO ALVO .....	02
1.3 JUSTIFICATIVA .....	02
<b>2. ESTRUTURA DE DESENVOLVIMENTO</b> .....	<b>03</b>
2.1 ANÁLISE DE REQUISITOS .....	03
2.1.1 Entrevista Padrão .....	03
2.1.2 Resultado Esperado .....	03
2.2 LEVANTAMENTO DE REQUISITOS .....	04
2.3 CUSTOS E PREÇOS .....	04
2.4 LISTA DE EVENTOS .....	05
2.5 DIAGRAMAS DE USE CASE .....	06
2.6 DIAGRAMAS DE CLASSE .....	27
<b>3. METODOLOGIA DE DESENVOLVIMENTO</b> .....	<b>28</b>
3.1 PLATAFORMA E ARQUITETURA DO .NET .....	28
3.2 INTRODUÇÃO À LINGUAGEM C# .....	29
3.3 TECNOLOGIAS .....	30
3.3.1 MVC .....	30
3.3.2 Asp .Net .....	30
3.4 AMBIENTE DE DESENVOLVIMENTO .....	31
3.4.1 Microsoft Visual Studio 2008 .....	31
3.4.2 SQL Server 2005 .....	31
<b>4. IMPLEMENTAÇÃO</b> .....	<b>32</b>
4.1 TELAS DO SISTEMA .....	32
<b>5. CONSIDERAÇÕES FINAIS</b> .....	<b>37</b>
<b>6. BIBLIOGRAFIA</b> .....	<b>38</b>



## 1. INTRODUÇÃO

Conforme artigo intitulado *Java Server Faces: A mais nova tecnologia Java para desenvolvimento WEB*, de Camila Pitanga, publicado no site do GUJ (Grupo de Usuários Java) um dos maiores grupos de usuários desta plataforma no Brasil, Junho de 2009, as tecnologias usadas no desenvolvimento de sistema *WEB* vêm sofrendo mudanças ao longo dos anos. Inicialmente os sites possuíam conteúdos estáticos (não sofriam mudanças em tempo de execução). Somente depois que os sites passaram a oferecer páginas com conteúdo personalizado.

Diante da dificuldade que os desenvolvedores têm para construir sites complexos, a Microsoft resolveu criar uma nova plataforma de desenvolvimento: a *Microsoft.NET*. Esta plataforma oferece uma alternativa de ambiente para produzir e executar aplicações web, rodando-as em Pcs, micros de mão e outros dispositivos, como telefones celulares.

A linguagem C#, que faz parte da plataforma de desenvolvimento .NET, será usada para o desenvolvimento deste trabalho de conclusão de curso por oferecer poder, facilidade e flexibilidade ao desenvolvedor que usufrui dela.

O Sistema será desenvolvido para a NDF Academia de Maracaí, e ele surgiu da necessidade do proprietário em informatizá-la para ter uma melhor garantia e controle nos serviços oferecidos aos alunos, que hoje é feito manualmente.

O programa oferecerá uma interface Web, onde possibilitará ao aluno acessá-lo e se matricular. Também os professores poderão interagir com o sistema, acessando-o e indicando quais cursos irão ensinar. Desta forma, o software facilitará no atendimento aos usuários através do agendamento dos treinamentos, e também nas movimentações de venda de produtos oferecidos pela academia.

## 1.1 OBJETIVO

Como o sistema é WEB, o objetivo dele é oferecer uma maior comodidade aos usuários (alunos e professores). Os próprios alunos poderão se matricular na academia e também permitirá que os mesmos realizem consultas dos seus treinamentos. Aos professores ele também os ajudará, oferecendo a eles a opção de escolherem os cursos que irão lecionar. Além disso, o software controlará as mensalidades e a compra que os alunos realizarão na Academia. Também irá cadastrar fornecedores, produtos e controlará o estoque dos mesmos vendidos na academia. A opção pela emissão de relatórios gerenciais facilitará na tomada de decisões da empresa.

## 1.2 PÚBLICO ALVO

O público alvo que se busca atingir serão os alunos e professores da Academia.

## 1.3 JUSTIFICATIVA

O sistema foi desenvolvido buscando suprir todas necessidades da Academia, aperfeiçoando assim o atendimento aos clientes. Também informatizando a Academia, o acesso às informações será mais rápido e fácil, diminuindo os problemas em relação à administração do estabelecimento.

O *software* irá informatizar a Academia de Ginástica que, atualmente, todo controle é feito manualmente. Desta forma, irá agilizar no processo de cadastramento, treinamento dos alunos e controle de vendas.

## **2. ESTRUTURA DE DESENVOLVIMENTO DO SISTEMA**

### **2.1 ANÁLISE DE REQUISITOS**

O sistema utilizará a técnica da UML (Linguagem de Modelagem Unificada) para especificação, construção, visualização e documentação do software.

#### **2.1.1 Entrevista padrão**

Empresa:

*NDF Academia de Maracaí.*

Software a ser desenvolvido:

Sistema para Academia de Ginástica.

Solicitante:

Responsável: Nilzo Faria.

#### **2.1.2 Resultado esperado.**

O sistema terá por finalidade tornar a Academia mais interativa com seus clientes. Ele proporcionará aos alunos comodidades para matricularem-se nos cursos e consultarem os seus treinamentos. Os professores também poderão escolher os cursos que irão lecionar, acessando o sistema on-line. Caberá ao administrador do sistema manter informações dos dados (alunos, professores, cursos, produtos e fornecedores) sempre que necessário e realizar a venda dos produtos. Ele permitirá ao administrador gerar relatórios da relação dos alunos por curso, venda por aluno e venda por produto.

## 2.2 LEVANTAMENTO DE REQUISITOS

O levantamento dos requisitos permite visualizar as necessidades que o sistema irá precisar. Para tanto, segue abaixo a lista dos dados que foram solicitados para serem incluídos no sistema:

- Cadastramento dos alunos e professores
- Fornecimento de uma senha de acesso o sistema para os usuários
- Gerar catálogo de cursos para informação dos alunos e professores
- Cadastro de cursos, produtos e fornecedores
- Controle da mensalidade dos alunos
- Fornecer meios para realização de venda de produtos.
- Emitir relatórios dos alunos e dos produtos mais vendidos.

## 2.3 CUSTOS E PREÇOS

Tarefa	Valor
Microsoft Visual Studio 2008 Standard	R\$ 500,00
SQL Server 2005 Express Edition	Gratuito
Programação	R\$ 700,00
Análise de Requisitos	R\$ 700,00
Valor Total	R\$ 1900, 00

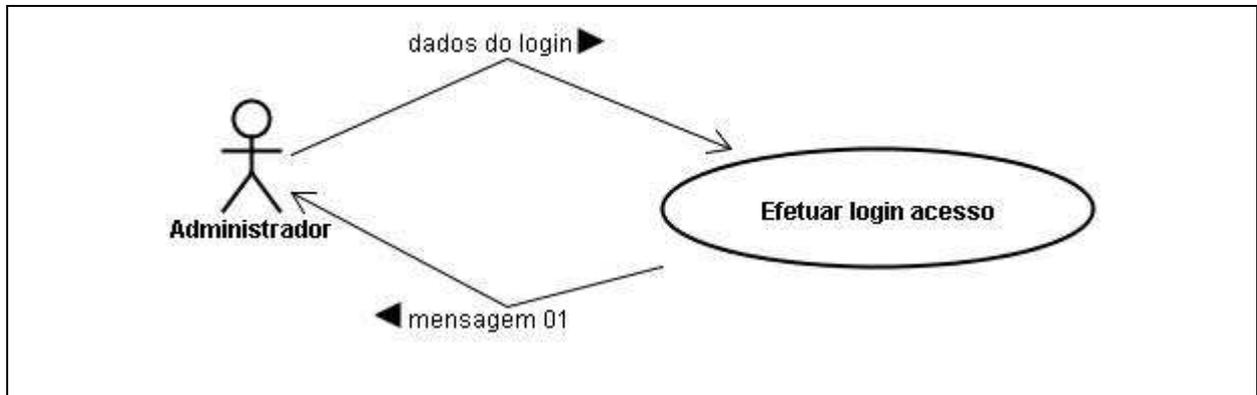
**Tabela 01. Descrição dos Custos**

## 2.4 LISTA DE EVENTOS

<b>Nº</b>	<b>Descrição</b>	<b>Mensagem</b>	<b>Use Cases</b>
01	Administrador Solicita Login	MSG – 01	Efetuar Login Acesso
02	Administrador Cadastra Alunos	MSG – 02	Cadastrar Aluno
03	Administrador Cadastra Professores	MSG – 03	Cadastrar Professor
04	Administrador Cadastra Cursos	MSG – 04	Cadastrar Cursos
05	Administrador Cadastra Produtos	MSG – 05	Cadastrar Produtos
06	Administrador Cadastra Fornecedores	MSG – 06	Cadastrar Fornecedores
07	Aluno Solicita Matrícula	MSG – 07	Matricular Aluno
08	Aluno Consulta Matrícula	MSG – 08	Consultar Matrícula
09	Aluno Anula Curso	MSG – 09	Anular Curso
10	Professor Seleciona Curso para ensinar	MSG – 10	Selecionar Curso para ensinar
11	Administrador Gerencia Alunos	MSG – 11	Gerenciar Alunos
12	Administrador Gerencia Professores	MSG – 12	Gerenciar Professores
13	Administrador Gerencia Cursos	MSG – 13	Gerenciar Cursos
14	Administrador Gerencia Produtos	MSG – 14	Gerenciar Produtos
15	Administrador Gerencia Fornecedores	MSG – 15	Gerenciar Fornecedores
16	Administrador Realiza Venda	MSG – 16	Lançar Venda
17	Administrador Atualiza Estoque Produto	MSG – 17	Atualizar Estoque de Produtos
18	Administrador faz buscas	MSG – 18	Realizar Buscas
19	Sistema emite Relatório de Alunos por Curso	MSG – 19	Relatar Alunos por Curso
20	Sistema emite relatório Venda por Aluno	MSG – 20	Relatar Venda por Aluno
21	Sistema emite relatório Venda por Produto	MSG – 21	Relatar Venda por Produto

Tabela 02. Descrição da lista de eventos

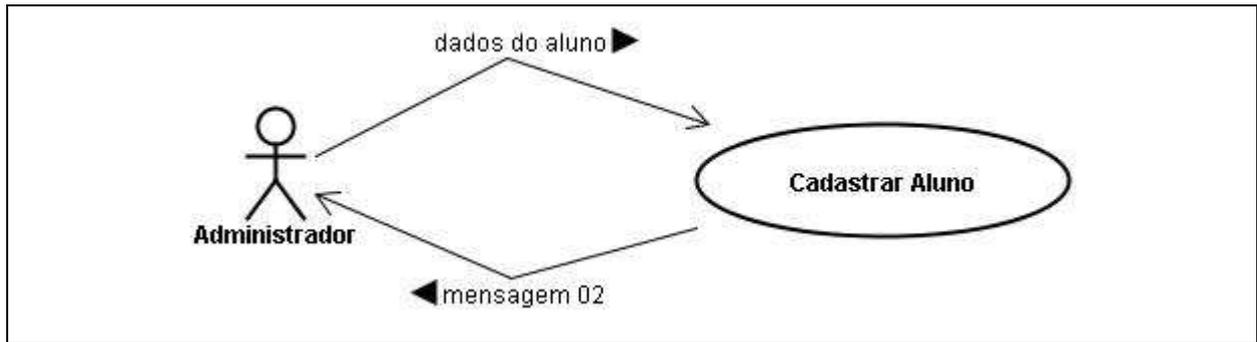
## 2.5 DIAGRAMAS DE USE CASE



**Figura 1. Use case efetuar login**

Use Case	Ator
<b>Efetuar Login</b>	Administrador
Descrição	
<p>1- O administrador é direcionado para uma página onde deverá preencher os campos usuário e senha.</p> <p>2- Se houver algum campo vazio o sistema retorna uma mensagem: “favor preencher todos os campos.</p> <p>3- Se caso os dados informados estiverem incorretos o sistema emite a mensagem: “usuário ou senha inválido”</p>	

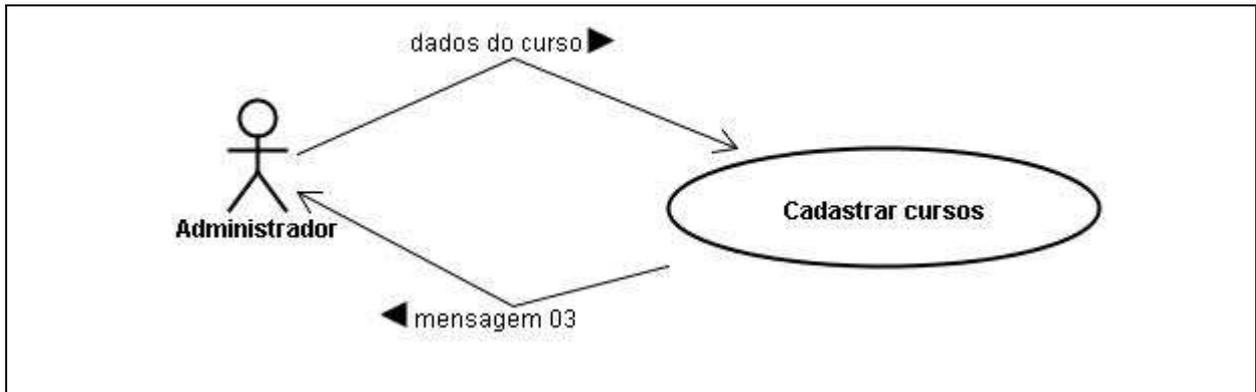
**Tabela 3. Use case efetuar login**



**Figura 2. Use case cadastrar aluno**

Use Case	Ator
<b>Cadastrar Aluno</b>	Administrador
Descrição	
1- O administrador efetua login 2- O administrador clica no botão Novo para adicionar aluno. 3- O administrador preenche as informações necessárias nos campos em branco. 4- O administrador clica em Novo para adicionar e gravar dados do aluno. 5- O sistema emite uma mensagem "aluno cadastrado com sucesso".	

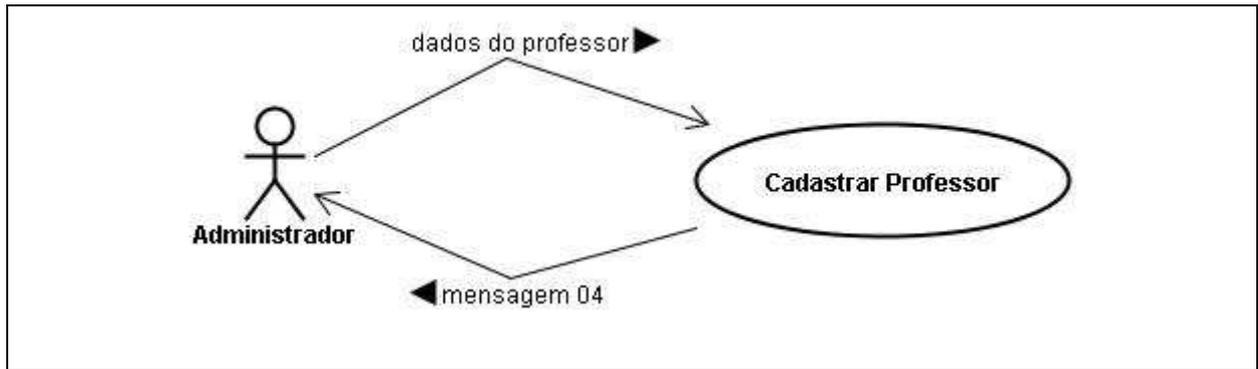
**Tabela 4. Use case cadastrar aluno**



**Figura 3. Use case cadastrar cursos**

Use Case	Ator
<b>Cadastrar Cursos</b>	Administrador
<b>Descrição</b>	
1- O administrador efetua login 2- O sistema mostra em uma tela a relação dos cursos cadastrados. 3- O administrador preenche as informações necessárias nos campos em branco. 4- O administrador clica em Novo para adicionar e gravar dados do curso. 5- O sistema emite uma mensagem "curso cadastrado com sucesso".	

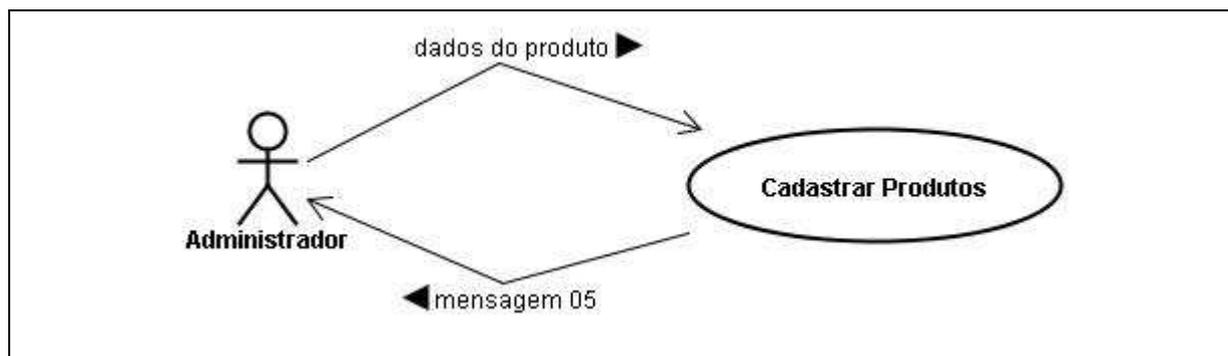
**Tabela 5. Use case cadastrar cursos**



**Figura 4. Use case cadastrar professor**

Use Case	Ator
<b>Cadastrar Professor</b>	Administrador
Descrição	
1- O administrador efetua login. 2- O sistema mostra em uma tela a relação dos professores cadastrados. 3- O administrador preenche as informações necessárias nos campos em branco. 4- O administrador clica em Novo para adicionar e gravar dados do professor. 5- O sistema emite uma mensagem “professor cadastrado com sucesso”.	

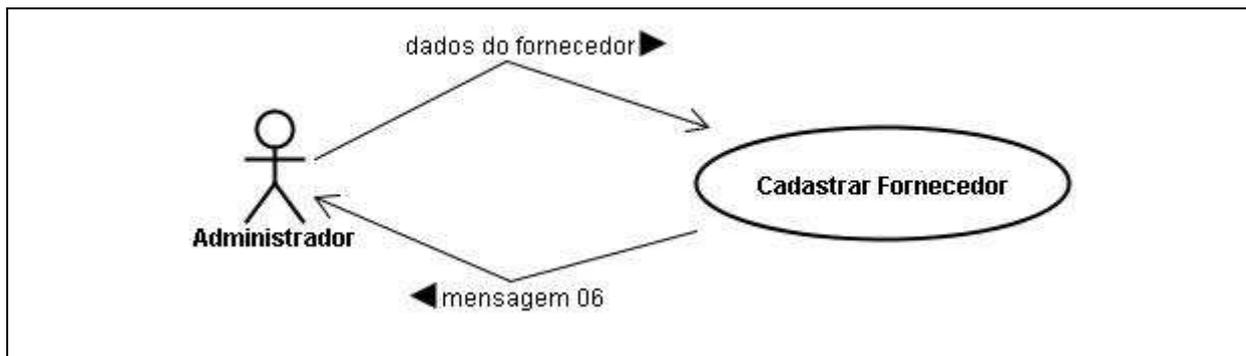
**Tabela 6. Use case cadastrar professor**



**Figura 5. Use case cadastrar produtos**

Use Case	Ator
<b>Cadastrar Produtos</b>	Administrador
<b>Descrição</b>	
1- O administrador efetua login. 2- O sistema mostra em uma tela a relação dos produtos cadastrados. 3- O administrador preenche as informações necessárias nos campos em branco. 4- O administrador clica em Novo para adicionar e gravar dados do produto. 5- O sistema emite uma mensagem "produto cadastrado com sucesso".	

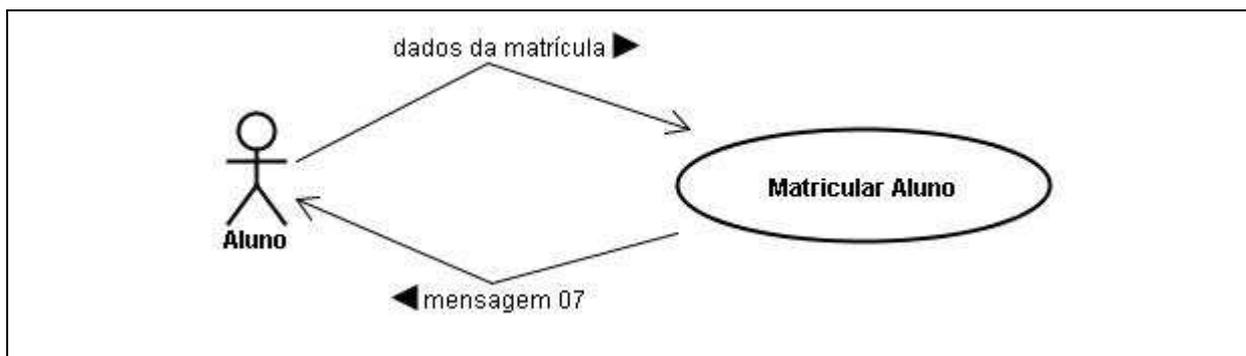
**Tabela 7. Use case cadastrar produtos**



**Figura 6 – Use case cadastrar fornecedor**

Use Case	Ator
<b>Cadastrar Fornecedor</b>	Administrador
Descrição	
1- O administrador efetua login. 2- O sistema mostra em uma tela a relação dos fornecedores cadastrados. 3- O administrador preenche as informações necessárias nos campos em branco. 4- O administrador clica em Novo para adicionar e gravar dados do fornecedor 5- O sistema emite uma mensagem “fornecedor cadastrado com sucesso”.	

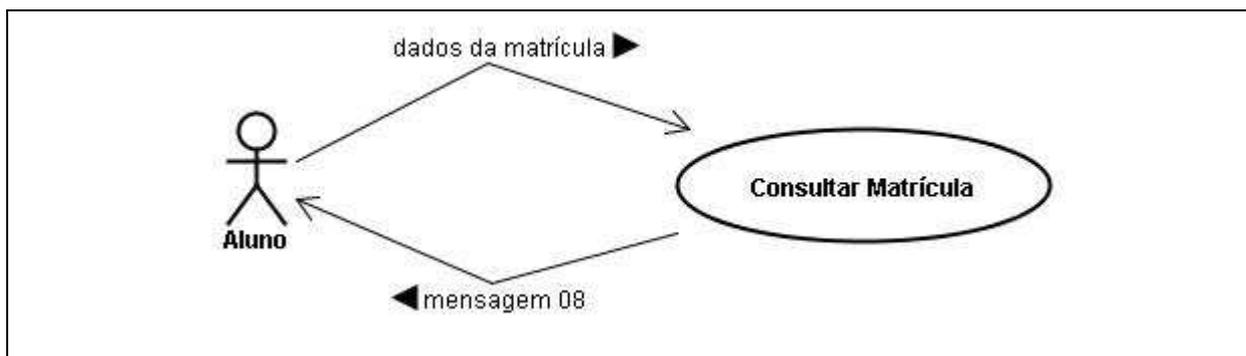
**Tabela 8 – Use case cadastrar fornecedor**



**Figura 7. Use case matricular aluno**

Use Case	Ator
<b>Matricular Aluno</b>	Aluno
Descrição	
1- O aluno efetua login 2- O sistema mostra relação dos cursos disponíveis. 3- O aluno clica em incluir para matricular-se no curso. 5- O sistema verifica se há vagas e emite informação para o sistema de cobrança. 6- O sistema emite uma mensagem “matricula realizada com sucesso”.	

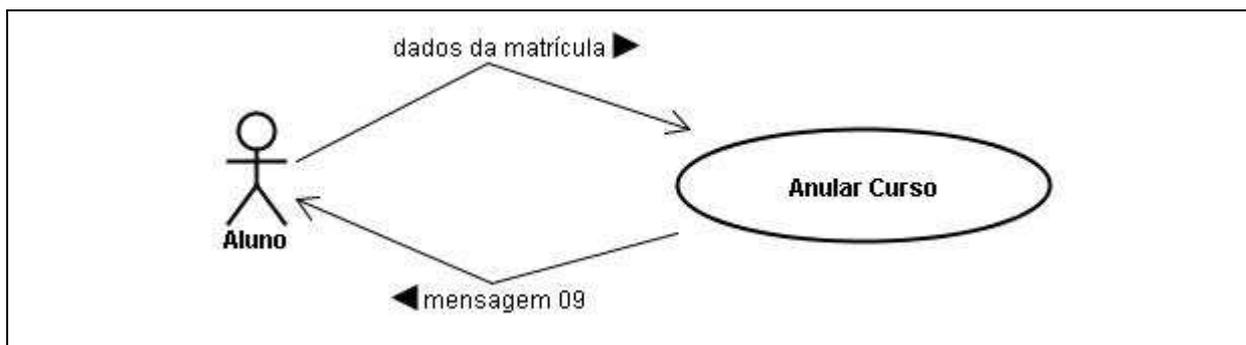
**Tabela 9. Use case matricular aluno**



**Figura 8. Use case consultar matrícula**

Use Case	Ator
<b>Consultar Matrícula</b>	Aluno
Descrição	
1- O aluno efetua login 2- O sistema mostra numa tela as informações dos cursos nos quais o aluno está matriculado (nome do curso, código do curso, dias da semana, horário). 3- O aluno clica em sair 4- O sistema emite uma mensagem: "Consulta realizada"	

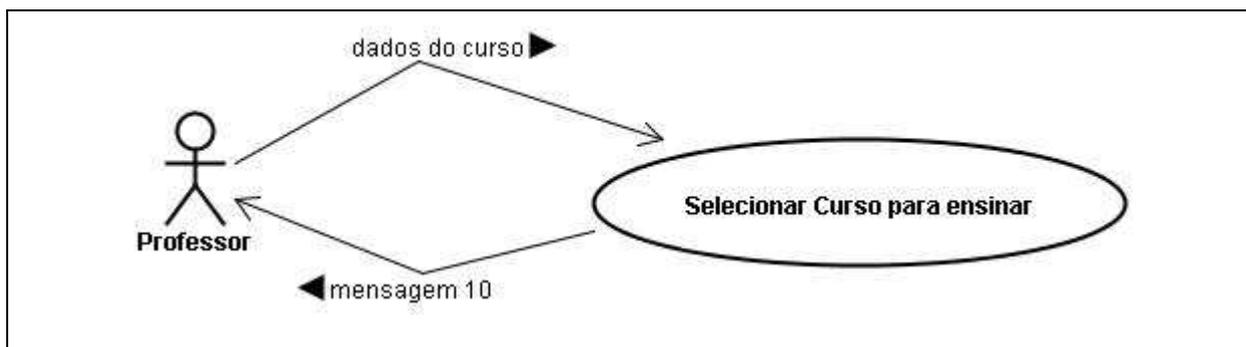
**Tabela 10. Use case consultar matrícula**



**Figura 9. Use case anular curso**

Use Case	Ator
<b>Anular Curso</b>	Aluno
Descrição	
<p>1- O aluno efetua login</p> <p>2- O sistema mostra numa tela as informações dos cursos nos quais o aluno está matriculado (nome do curso, código do curso, dias da semana, horário).</p> <p>3- O aluno seleciona o curso desejado e clica no botão Excluir.</p> <p>4- Se o aluno clicar em Excluir, o sistema pede ao aluno para confirmar a exclusão.</p> <p>5- Se efetuada, o curso é removido da matrícula do aluno.</p> <p>6- Se a exclusão não for confirmada, a operação é cancelada.</p> <p>7- O sistema emite uma mensagem: "Operação concluída".</p>	

**Tabela 11. Use case anular curso**



**Figura 10. Use case selecionar curso para ensinar**

Use Case	Ator
<b>Selecionar Curso para Ensinar</b>	Professor
Descrição	
1- O professor efetua login. 2- O sistema mostra numa tela as informações dos cursos nos quais o professor poderá se incluir. 3- O professor clica em incluir. 4- O professor completa as informações necessárias. 5- O professor clica no botão gravar. 4- O sistema emite uma mensagem: "Operação concluída com sucesso".	

**Tabela 12. Use case selecionar curso para ensinar**



**Figura 11. Use case gerenciar aluno**

Função	Ator
<b>Remover Aluno</b>	Administrador
<b>Descrição</b>	
1- O administrador efetua login 2- O sistema mostra numa tela as informações dos alunos matriculados. 3- O administrador seleciona o aluno desejado e clica no ícone Excluir. 4- Se o administrador clicar em Excluir, o sistema pede ao administrador para confirmar a exclusão. 5- Se efetuada, o aluno é removido da matrícula 6- Se a exclusão não for confirmada, a operação é cancelada.	

**Tabela 13. Use case gerenciar aluno (excluir)**

Função	Ator
<b>Alterar Aluno</b>	Administrador
<b>Descrição</b>	
1- O administrador efetua login 2- O sistema mostra numa tela as informações dos alunos matriculados. 3- O administrador seleciona o aluno desejado e clica no ícone Alterar. 4- O administrador altera os dados do aluno. 4- O administrador clica no botão Salvar. 5- O sistema guarda as informações no banco de dados.	

**Tabela 14. Use case gerenciar aluno (alterar)**



**Figura 12. Use case gerenciar professor**

Função	Ator
<b>Remover Professor</b>	Administrador
Descrição	
<p>1- O administrador efetua login</p> <p>2- O sistema mostra numa tela as informações dos professores cadastrados.</p> <p>3- O administrador seleciona o professor desejado e clica no ícone Excluir.</p> <p>4- Se o administrador clicar em Excluir, o sistema pede ao administrador para confirmar a exclusão.</p> <p>5- Se efetuada, o professor é removido do cadastro.</p> <p>6- Se a exclusão não for confirmada, a operação é cancelada.</p>	

**Tabela 15. Use case gerenciar professor (remover)**

Função	Ator
<b>Alterar Professor</b>	Administrador
Descrição	
<p>1- O administrador efetua login</p> <p>2- O sistema mostra numa tela as informações dos professores cadastrados.</p> <p>3- O administrador seleciona o professor desejado e clica no ícone Alterar.</p> <p>4- O administrador altera os dados do professor.</p> <p>4- O administrador clica no botão Salvar.</p> <p>5- O sistema guarda as informações no banco de dados.</p>	

**Tabela 16. Use case gerenciar professor (alterar)**



**Figura 13. Use case gerenciar curso**

Função	Ator
<b>Remover Curso</b>	Administrador
Descrição	
1- O administrador efetua login 2- O sistema mostra numa tela as informações dos cursos cadastrados. 3- O administrador seleciona o curso desejado e clica no ícone Excluir. 4- Se o administrador clicar em Excluir, o sistema pede para confirmar a exclusão. 5- Se efetuada, o curso é removido do cadastro. 6- Se a exclusão não for confirmada, a operação é cancelada.	

**Tabela 17. Use case gerenciar curso (remover)**

Função	Ator
<b>Alterar Curso</b>	Administrador
Descrição	
1- O administrador efetua login 2- O sistema mostra numa tela as informações dos cursos cadastrados. 3- O administrador seleciona o curso desejado e clica no ícone Alterar. 4- O administrador altera os dados do curso. 4- O administrador clica no botão Salvar. 5- O sistema guarda as informações no banco de dados.	

**Tabela 18. Use case gerenciar curso (alterar)**



**Figura 14. Use case gerenciar produto**

Função	Ator
<b>Remover Produto</b>	Administrador
<b>Descrição</b>	
1- O administrador efetua login 2- O sistema mostra numa tela as informações dos produtos cadastrados. 3- O administrador seleciona o produto desejado e clica no ícone Excluir. 4- Se o administrador clicar em Excluir, o sistema para confirmar a exclusão. 5- Se efetuada, o produto é removido do cadastro. 6- Se a exclusão não for confirmada, a operação é cancelada.	

**Tabela 19. Use case gerenciar produto (remover)**

Função	Ator
<b>Alterar Produto</b>	Administrador
<b>Descrição</b>	
1- O administrador efetua login 2- O sistema mostra numa tela as informações dos produtos cadastrados. 3- O administrador seleciona o produto desejado e clica no ícone Alterar. 4- O administrador altera os dados do produto. 4- O administrador clica no botão Salvar. 5- O sistema guarda as informações no banco de dados.	

**Tabela 20. Use case gerenciar produto (alterar)**



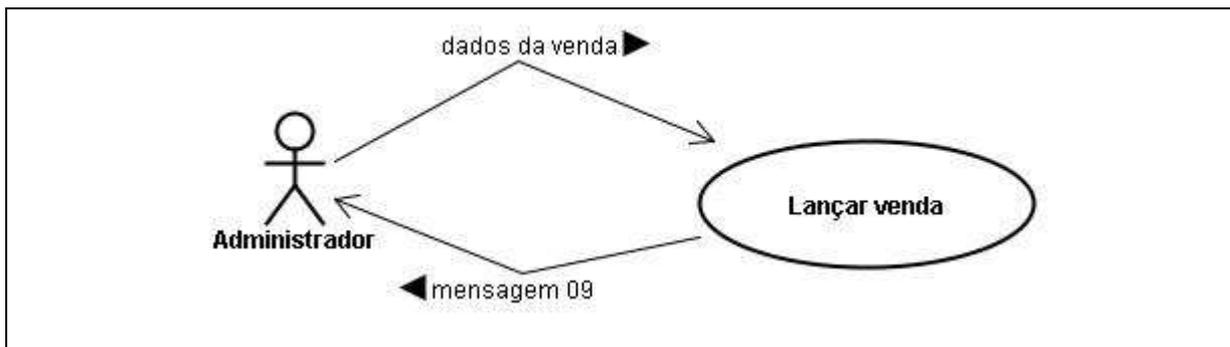
**Figura 15. Use case gerenciar fornecedor**

Função	Ator
<b>Remover Fornecedor</b>	Administrador
Descrição	
1- O administrador efetua login 2- O sistema mostra numa tela as informações dos fornecedores cadastrados. 3- O administrador seleciona o produto desejado e clica no ícone Excluir. 4- Se o administrador clicar em Excluir, o sistema pede para confirmar a exclusão. 5- Se efetuada, o fornecedor é removido do cadastro. 6- Se a exclusão não for confirmada, a operação é cancelada.	

**Tabela 21. Use case gerenciar fornecedor (remover)**

Função	Ator
<b>Alterar Fornecedor</b>	Administrador
Descrição	
1- O administrador efetua login 2- O sistema mostra numa tela as informações dos fornecedores cadastrados. 3- O administrador seleciona o fornecedor desejado e clica no ícone Alterar. 4- O administrador altera os dados do fornecedor. 4- O administrador clica no botão Salvar. 5- O sistema guarda as informações no banco de dados.	

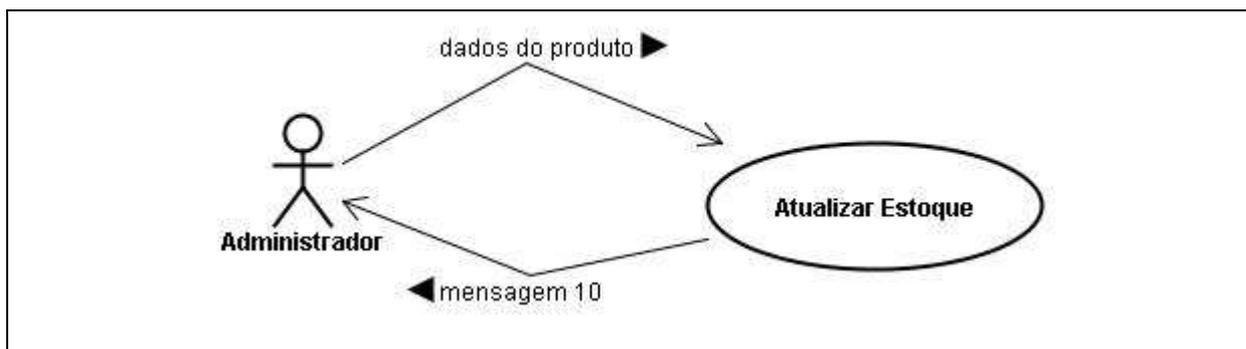
**Tabela 22. Use case gerenciar fornecedor (alterar)**



**Figura 16. Use case lançar venda**

Use Case	Ator
<b>Lançar Venda</b>	Administrador
Descrição	
1- O administrador efetua login 2- O administrador clica no menu vendas. 3- O sistema apresenta uma tela contendo dados da venda (nome do aluno, nome do produto). 4- O administrador insere os dados necessários e clica no botão Realizar Venda. 5- O sistema verifica se há produtos e envia informações para o sistema de cobrança 6- O sistema emite uma mensagem “venda realizada com sucesso”.	

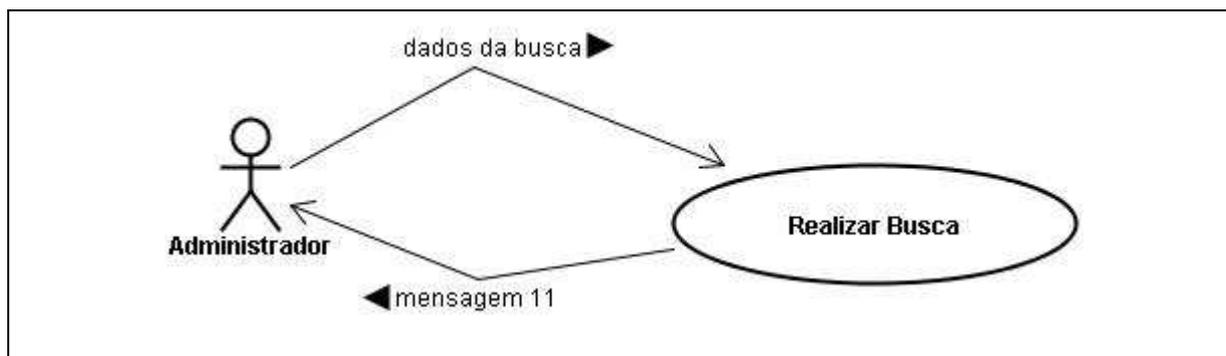
**Tabela 23. Use case lançar venda**



**Figura 17. Use case atualizar estoque**

Use Case	Ator
<b>Atualizar Estoque</b>	Administrador
Descrição	
1- O administrador efetua login 2- O administrador consulta o nome do produto no estoque. 3- O administrador informe a quantidade a ser atualizado no estoque. 4- O administrador clica no botão Gravar. 4- O sistema emite uma mensagem: "Estoque atualizado".	

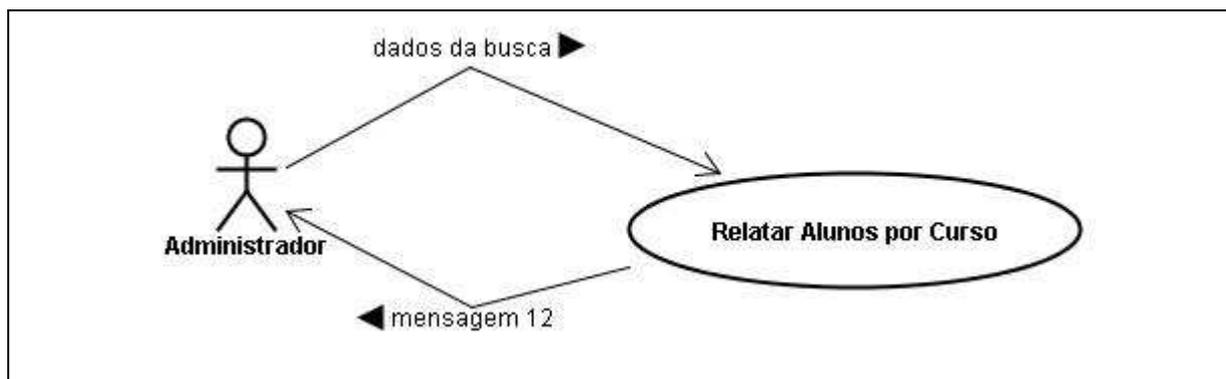
**Tabela 24. Use case atualizar estoque**



**Figura 18. Use case realizar busca**

Use Case	Ator
<b>Realizar Busca</b>	Administrador
Descrição	
1-O administrador efetua login. 2- O administrador Informa os dados a serem pesquisados (nome do aluno, ou, nome do professor, ou, nome do curso, ou, nome do produto, ou, nome do fornecedor). 3- Se dados corresponderem 4- O sistema retorna uma mensagem: "Busca realizada"	

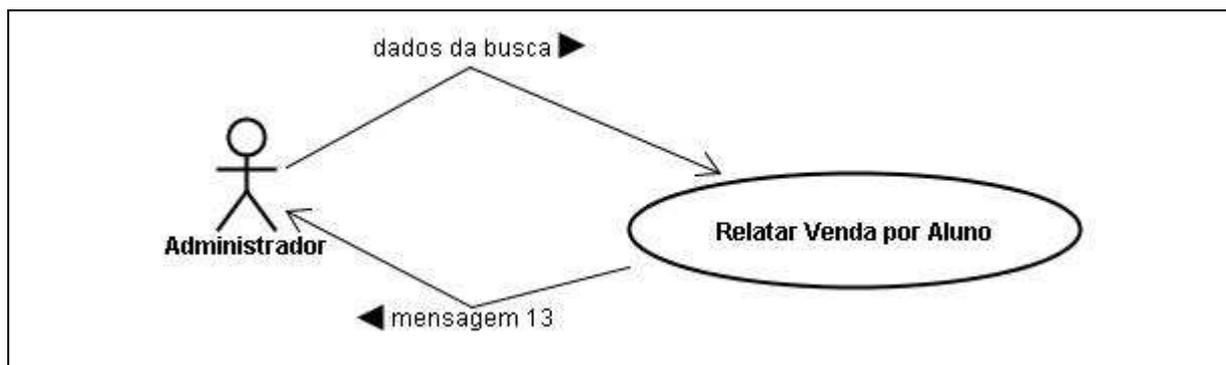
**Tabela 25. Use case realizar busca**



**Figura 19. Use case relatar alunos por curso**

Use Case	Ator
<b>Relatar Alunos por Curso</b>	Administrador
Descrição	
1-O administrador efetua login. 2- O administrador informa o nome do curso 3- O administrador clica no botão Gerar Relatório. 4- O sistema retorna uma mensagem: "Gerando Relatório"	

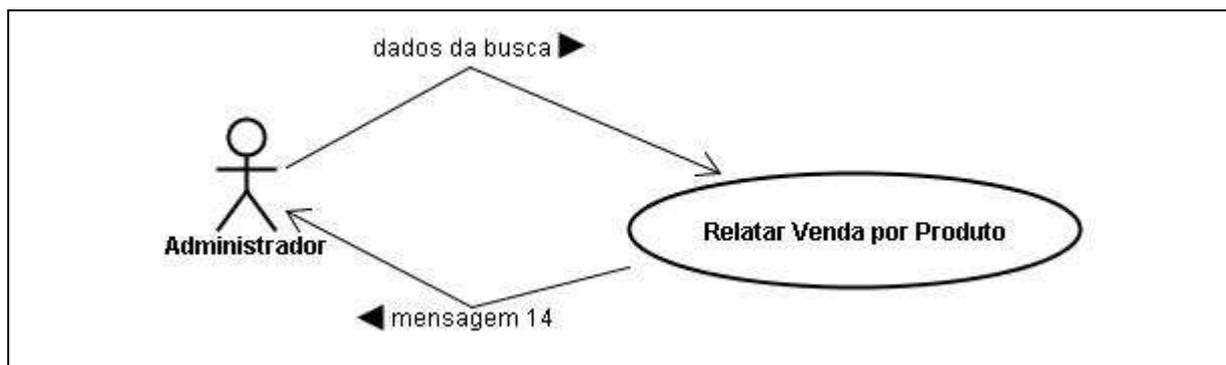
**Tabela 26. Use case relatar alunos por curso**



**Figura 20. Use case relatar venda por aluno**

Use Case	Ator
<b>Relatar Venda por Aluno</b>	Administrador
Descrição	
1-O administrador efetua login. 2- O administrador informa o nome do aluno 3- O sistema verifica relação de produtos vendida por aluno. 3- O administrador clica no botão Gerar Relatório. 4- O sistema retorna uma mensagem: “Gerando Relatório”	

**Tabela 27. Use case relatar venda por aluno**



**Figura 21. Use case relatar venda por produto**

Use Case	Ator
<b>Relatar Venda por Aluno</b>	Administrador
Descrição	
1-O administrador efetua login. 2- O administrador informa o nome produto 3- O sistema verifica relação de produtos vendidos. 3- O administrador clica no botão Gerar Relatório. 4- O sistema retorna uma mensagem: "Gerando Relatório"	

**Tabela 28. Use case relatar venda por produto**

## 2.6 DIAGRAMAS DE CLASSES

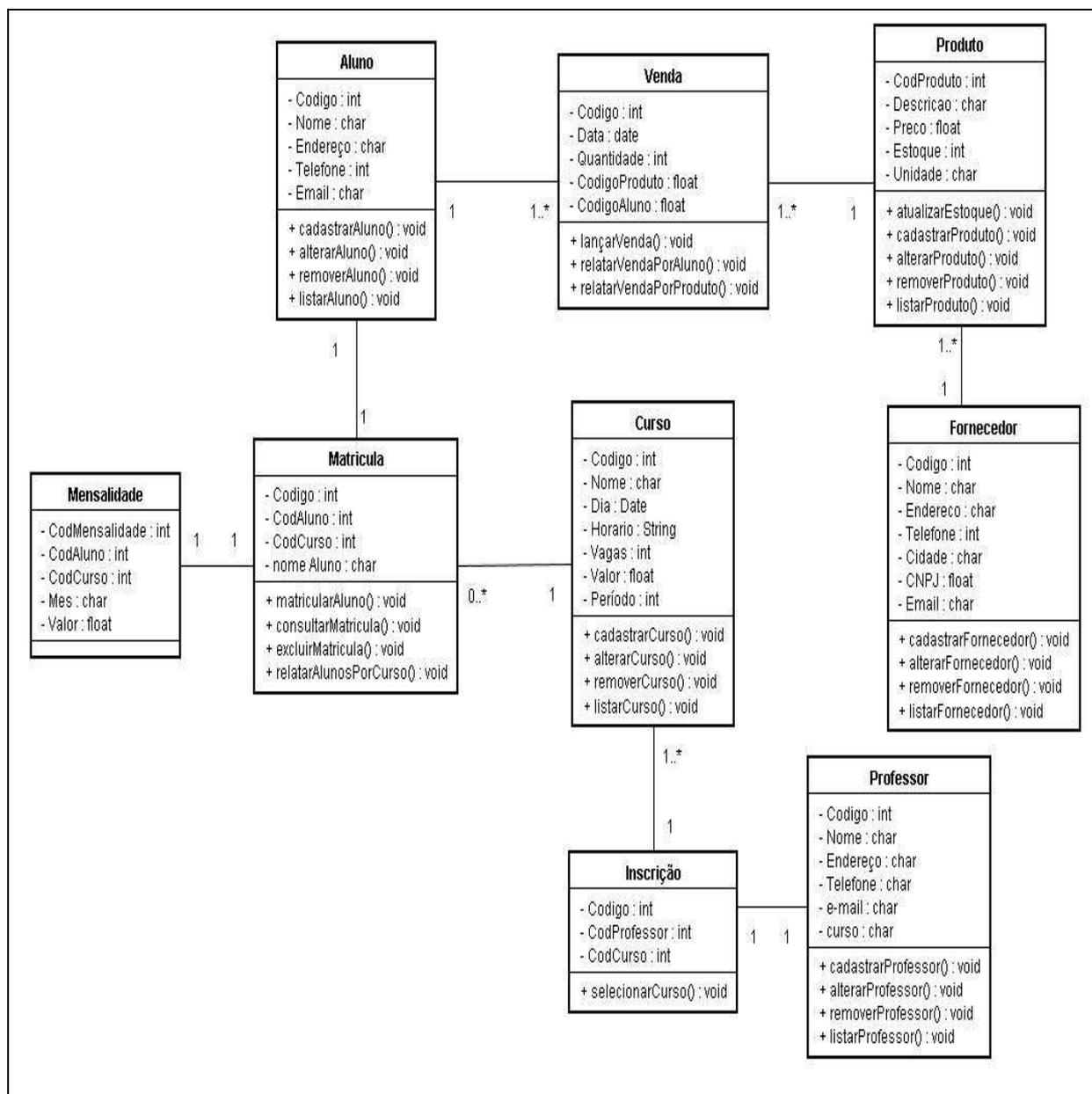


Figura 22 – Relacionamento entre o diagrama de classes

### 3. METODOLOGIA DE DESENVOLVIMENTO

Este tópico tem por finalidade fornecer informações sobre as ferramentas utilizadas para o desenvolvimento do sistema. O software utilizará a plataforma *Microsoft.NET* e como linguagem de programação C#. O ambiente de desenvolvimento será o *Microsoft Visual Studio 2008*.

#### 3.1 PLATAFORMA E ARQUITETURA DO .NET

A plataforma *Microsoft .Net* tem como foco principal o desenvolvimento de Serviços *Web* baseados em *XML* ou simplesmente *Web Service* e, oferece uma alternativa de ambiente para produzir e executar estas aplicações. Ela também consiste em permitir que aplicações *Web*, *Desktop* e/ou *Middleware* se comuniquem trocando dados de forma simples e transparente.

Além disso, esta plataforma vai permitir desenvolver qualquer tipo de aplicação usando a linguagem de sua preferência. *C#*, *Visual Basic .NET*, *C++*, *COBOL*, *Perl*, *Fortran*, *Pascal* são apenas algumas das linguagens suportadas na plataforma *.NET* (LIMA, 2002).

Desta forma, pode-se dizer que o *.NET framework* disponibiliza um ambiente de desenvolvimento multi- plataforma(em relação ao sistema operacional), multi-linguagem, orientado a objetos e com grande e eficiente biblioteca de classes .

O componente *CLR (Common Language Runtime)* ou, também conhecido como tempo de execução compartilhado, faz parte da arquitetura e é o ambiente de execução das aplicações *.NET*. Ele é responsável pelo gerenciamento da memória através do mecanismo de gerenciamento de memória *Garbage Collector* ou coletor de lixo, tornando assim os programas menos susceptíveis a erros.

O componente *CTS (Common Type System)* ou sistema comum de tipos, é quem defini os tipos suportados por *.NET* e suas características. Assim, uma variável do

tipo *Integer* em *VB.Net* terá a mesma estrutura e quantidade de *bytes* em *C#* ou em qualquer outra linguagem habilitada.

### 3.2 INTRODUÇÃO À LINGUAGEM C#

Segundo LIMA (2002, p. 3) “A linguagem *C#* (pronuncia-se *C Sharp*) faz parte desse conjunto de ferramentas oferecidas na plataforma *.NET* e surge como uma linguagem simples, robusta, orientada a objetos, fortemente tipada e altamente escalável”. Desta forma, ela permite que uma mesma aplicação possa ser executada em diversos dispositivos de hardware como PCs, micros de mãos ou outros dispositivos e celulares.

Dentre as principais características do *C#* destaca-se:

- *Case Sensitive*: diferencia maiúsculas de minúsculas;
- Trabalha em ambiente diferenciado: o programador não precisa se preocupar, por exemplo, com liberação e alocação de memória, pois isso é feito de forma automática;
- Totalmente dentro do padrão de POO: linguagem totalmente orientada a objetos (DANTAS, 2009).

## 3.3 TECNOLOGIAS

### 3.3.1 – MVC

Segundo Pitanga (2009),

A idéia do padrão MVC é dividir a aplicação em três camadas: modelo, visualização e controle. O modelo é responsável por representar os objetos do negócio, manter o estado da aplicação e fornecer ao controlador o acesso aos dados. A visualização representa a interface com o usuário, sendo responsável por definir a forma como os dados serão apresentados e encaminhar as ações dos usuários para o controlador. Já a camada de controle é responsável por fazer a ligação entre o modelo e a visualização, além de interpretar as ações do usuário e as traduzir para uma operação sobre o modelo, onde são realizadas as mudanças e, então, gerar uma visualização apropriada.

### 3.3.2 – ASP .NET

O Asp .Net é uma plataforma de desenvolvimento unificada que fornece serviços necessários para os desenvolvedores construírem aplicações WEB utilizando a arquitetura de três camadas.

Essa tecnologia revolucionará o desenvolvimento para WEB, pois é a primeira ferramenta RAD (*Rapid Application Design*) de desenvolvimento de aplicativos específicos para WEB.

## 3.4 AMBIENTE DE DESENVOLVIMENTO

### 3.4.1– Microsoft Visual Studio 2008

O ambiente integrado de programação (*Integrated Development Environment*) é o *Microsoft Visual Studio 2008* e possui um conjunto de ferramentas que permite ao desenvolvedor resolver problemas complexos e criar soluções inovadoras. Além das linguagens da Microsoft, já há mais de 20 anos outras (*Perl, COBOL, Pascal, etc*) podem usar este ambiente.

### 3.4.2 – SQL Server 2005

Trata-se de um Sistema Gerenciador de Banco de Dados (SGBD) da *Microsoft*. Geralmente dizemos que o SQL Server é um SGBD cliente/servidor, pois comporta diferentes tipos de plataformas e possui funcionalidades divididas entre clientes e servidores. Desta forma, o cliente usando uma ou mais interfaces que serão usadas para fazer uma solicitação ao servidor (SGBD) que, por sua vez, processará a solicitação e devolverá o resultado ao cliente (MACORATTI, 2009).

Oferecendo um armazenamento de dados seguro e confiável, o motor de base de dados do *SQL Server 2005* permiti criar e gerir aplicações de dados de elevada disponibilidade e desempenho para as empresas.

## 4. IMPLEMENTAÇÃO

Neste capítulo será apresentado a demonstração do sistema e a realização de algumas tarefas.

### 4.1 TELAS DO SISTEMA

Na página inicial do sistema, é fornecido ao usuário através do menu de navegação a opção de entrar no sistema através do login. Em localização, é exibido o mapa da cidade de Maracaí, onde é possível localizar a Academia visualmente. Para enviar um e-mail para empresa, basta o usuário selecionar a opção contato e será exibido um formulário para preencher os dados e enviar.



Figura 23. Página Inicial

Selecionando localização é exibida a seguinte tela:

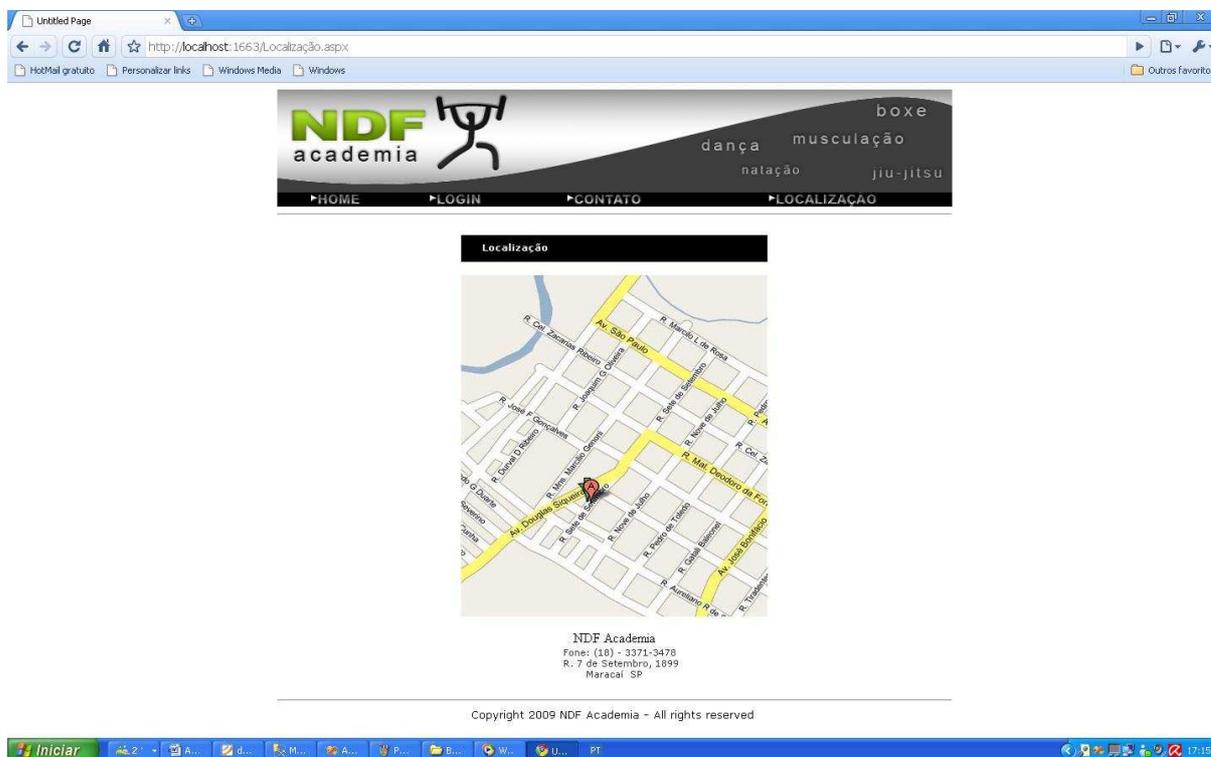


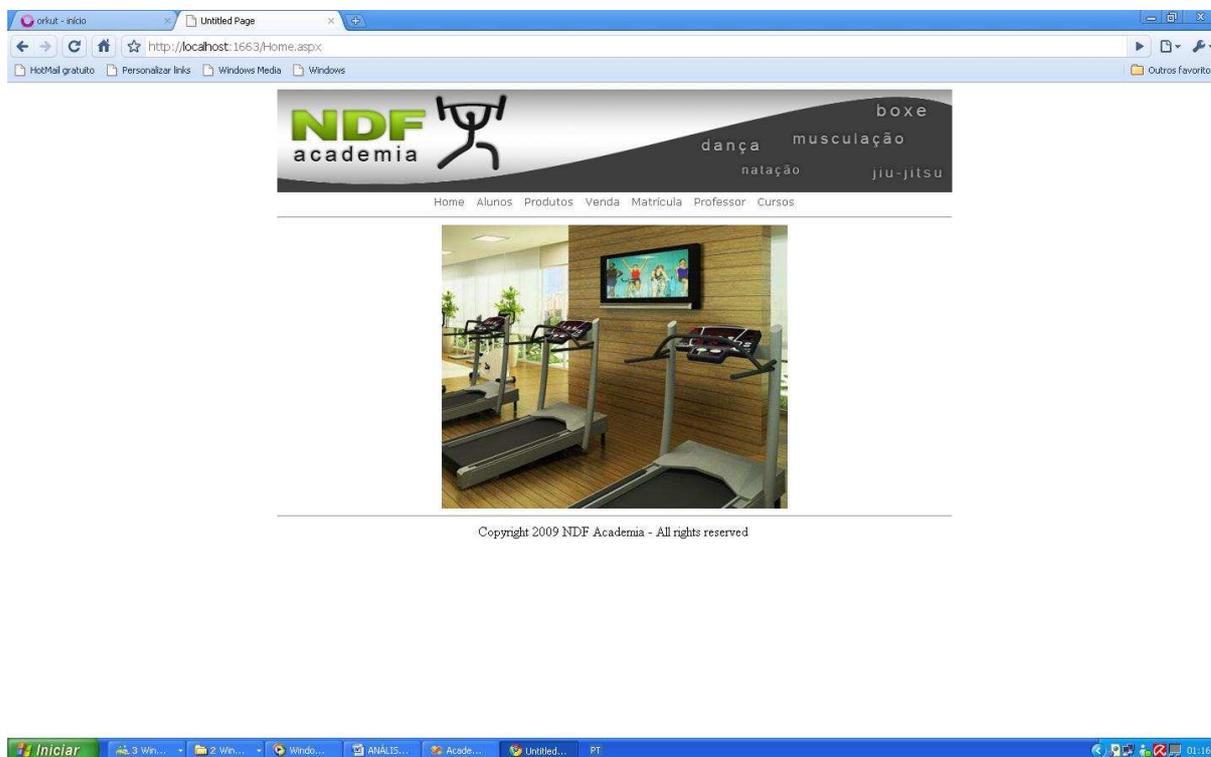
Figura 24. Página de localização

Para acessar o sistema, o usuário seleciona o ítem login. Em seguida será aberta uma página onde deverão ser inseridos os dados necessários de acesso:



**Figura 25. Página de Login**

Ao entrar no sistema, o usuário tem acesso somente a páginas de acesso definidas a ele:



**Figura 26. Página *Home* do sistema**

Segue abaixo a tela de Cadastro de Alunos, acessada somente pelo administrador do sistema. Os dados são inseridos nos campos em branco e, ao clicar no botão novo, são mostrados na tela:

The screenshot shows a web browser window displaying the 'NDF academia' website. The page title is 'Untitled Page' and the URL is 'http://localhost:1663/Alunos.aspx'. The header features the NDF Academia logo and a navigation menu with links: Home, Alunos, Produtos, Venda, Matrícula, Professor, Cursos. Below the header, there are five input fields for registration: Código, Nome, Endereço, Telefone, and E-mail. A 'Novo' button is positioned below these fields. A table with the following data is displayed:

		CODIGO	NOME	ENDERECO	TELEFONE	EMAIL
X		1	Samuel	Rua Celso Garcia Cid	3333 - 3333	sam@live.com
X		2	Poliano Martini	Rua 7 Setembro, 1520	3341-0000	poliano@uol.com.br

At the bottom of the page, there is a copyright notice: 'Copyright 2009 NDF Academia - All rights reserved'. The Windows taskbar at the bottom shows the 'Iniciar' button and several open applications.

**Figura 27. Página Cadastro de Aluno**

Se for selecionado o ícone de remover o sistema emitirá uma mensagem de confirmação que, se confirmada, removerá o aluno cadastrado. E para atualizar os dados basta selecionar o ícone de alteração.

## **5. CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Grandes foram os esforços, pesquisas e estudos para o término deste projeto. Porém, compreende-se que sem estas importantes etapas, os objetivos jamais seriam alcançados e, também destacamos a aprendizagem obtida tanto na análise, quanto na implementação do sistema.

O sistema contribuirá na organização administrativa e operacional da empresa, melhorando o atendimento aos clientes e oferecendo um serviço de qualidade.

## 6. BIBLIOGRAFIA

LIMA, Edwin. **C# e .NET – Guia do Desenvolvedor**. Rio de Janeiro: Editora Campus, 2002.

DAMASCENO Jr, Américo. **Aprendendo ASP .NET com C#**. Editora: Érica, 2002.

MACORATTI, José Carlos. **SQL Server – Usando a Linguagem de definição de dados (DDL)**. Disponível em: < [http://www.macoratti.net/sql\\_ddl.htm](http://www.macoratti.net/sql_ddl.htm)>. Acesso em: 29 de junho de 2009.

PITANGA, Camila. **Java Server Faces: A mais nova tecnologia Java para desenvolvimento WEB**. Disponível em: <<http://www.guj.com.br/content/articles/jsf/jsf.pdf>>. Acesso em: 15 de junho de 2009.

DANTAS, Cleber. **Introdução a plataforma .NET e ao C#**. Disponível em: <<http://www.linhadecodigo.com.br/Artigo.aspx?id=984>>. Acesso em: 26 de junho de 2009.